

DIE WANDLUNGEN DER KÖRPERMASSE DER JUGENDLICHEN VON ÓCSA UND DABAS/UNGARN AUFGRUND DER WACHSTUMSNACHPRÜFUNG

von

I. G. VÁGÓ

Eötvös Loránd Universität, Budapest Lehrstuhl für Anthropologie

Eingegangen: 15. Januar 1982

Einleitung

Auch in den letzteren Jahren — infolge ihrer Bedeutung — verfolgt eine unveränderte Interesse die Eigenartigkeit des Wachstums, der Entwicklung und Reifung der Pubertät forschenden Untersuchungen. Über dem Mass der körperlichen Entwicklung, über den sich darin manifestierenden Abweichungen, über den Gründen der Abweichungen beiten solche Wachstumsuntersuchungen, die nach Vergehen einer gewissen Zeit an demselben Platz wiederholt sind; die sogenannten Nachprüfungen wichtige Angaben.

In meiner vorliegenden Studie möchte ich in den Körpermassen der Jugendlichen von Ócsa und Dabas, in dem Median der Menarche der Mädchen eingetretenen Änderungen aufgrund der Ergebnisse einer vergleichenden Analyse einer nach 13 Jahren durchgeführten Nachprüfung bekannt machen.

Material und Methode

Im nördlichen Teil des Duna — Tisza-köze (Donau — Theiss — Zwischenstromland/Ungarn), in — von einander etwa 10–15 Kilometer entfernt liegenden — zwei Grossgemeinden von landwirtschaftlichem Charakter durchführte ich in 1967–68 die Untersuchung des körperlichen Entwicklungsstandes und einigen biologischen Indizen der Heranwachsenden. Ich habe meine Untersuchungen 1981 wiederholt.

Die Gemeinde Ócsa liegt 15 Kilometer von der südlichen Grenze von Budapest entfernt. Im Jahre 1968 annäherte die Zahl der Einwohner etwa 10 000 Kopf. In demselben Jahr hatte die andere Gemeinde Dabas eine Bevölkerungszahl von 12 800 Kopf und war ein Bezirkshauptort. Während der zwischen den zwei Untersuchungen vergangenen 13 Jahren wurde besonders Dabas industrialisiert, die Zahl der Einwohner vermehrte sich mit etwa 800–1000 Kopf. Es ist mit der Nachbarschaft von Budapest zu erklären, dass 65%, bzw. 35% der Werktätigen-Einwohnern solche In-

dustriearbeiter sind, die täglich in den verschiedenen Werke der Hauptstadt arbeiten gehen.

Die Untersuchung von dem Jahre 1968 hat 1021 elf-achzehn-jährigen Knaben und Mädchen einbezogen und zwar in einer Verteilung nach Geschlecht von 404 bzw. 617 Kopf. Sämtlichen, in die Altersgruppe zwischen 11–14 Jahren gehörenden Kinder, – die praktisch die Schüler der oberen Klassen der Grundschule sind, – so wie sämtlichen Schüler der Gymnasien der beiden Grossgemeinden habe ich untersucht.

Die Stichprobe von 1129 Kopf der Nachprüfung von 1981 bildeten 443 Knaben und 686 Mädchen. Die auffallend hohe Zahl der Mädchen, im Vergleich zu dieser der Knaben von den Altersgruppen über 15 Jahren der Untersuchungen ergibt sich aus dieser landesweit erfahrenen Erscheinung, dass in die Gymnasien wesentlich weniger Knaben, als Mädchen matriculiert werden. In beiden Untersuchungen, aber besonders in der letzteren habe ich ein recht ausführliches anthropologisches Programm verwirklicht. Ich habe meine Untersuchungen mit der Martin'schen Technik (Martin–Saller 1957–1966) die IBP Empfehlungen auch in Betracht ziehend (Tanner–Hiernaux–Jarman 1969) durchgeführt. Daneben untersuchte ich die Häufigkeit des Daltonismus (rot-grüne Farbenverfälschung), die Augen- und Haarfarbe, so wie habe ich Angaben das Menarchealter betreffend gesammelt.

In dieser Studie gebe ich die Gestaltung des Körpergewichtes, der wichtigsten Längen- und Breitenmasse, des Brustkorbumfanges, des Kaup'schen Indexes, so wie der Mediane der Menarche bekannt.

Nach der Einreihung des Untersuchungsmateriales in einjährigen, bzw. der Mädchen in halbjährigen Altersgruppen habe ich für jedes Merkmal die im Laufe einer mathematisch-statistischen Bearbeitung üblichen Parameter ausgerechnet, bei der Vergleichung abgeleitet habe ich den T-Test verwendet.

Ergebnisse und ihre Auswertung

Die Kennwerte meines Untersuchungsmateriales veröffentliche ich in den Tabellen I–XIV. In den Tabellen gebe ich die untersuchten Kinder in Altersgruppen, die Untersuchungsergebnisse auf die Jahre 1968 und 1981 getrennt an.

Die Mittelwerte des Körpergewichtes bei den Knaben – die 18-jährigen abgerechnet, – zeigen 1–8 kg höhere Werte in der 1981-er 1,17–8,58 Untersuchung. Der Gewichtszuwachs ist bei den 17-jährigen der stattlichste: 8,58 kg (obwohl diesen Wert die verhältnismässig kleine Einzelzahl beeinflussen kann). Die Differenzen der Durchschnitte des Körpergewichtes unter den 16- und 18-jährigen sind nicht signifikant, die Signifikanzschwelle der übrigen Altersgruppen reicht zwischen $p = 5,0\% - 0,1\%$ (Tabelle I).

Die Durchschnitte des Körpergewichtes der Mädchen zeigen nur in den Altersgruppen von den 13–17-jährigen höhere Werte, als die in 1968 bekommenen Daten. Die Differenzen des Mittelwertes sind: 0,71–2,43 kg. Obwohl die Körpergewichts-Durchschnitte in absolutem Wert grösser sind,

als die Werte im Jahre 1968 bekommen, sind aber die Differenzen – mit der Ausnahme der 15-jährigen, wo $p = 5,0\%$ ist – nicht signifikant (Tabelle II).

Tabelle I.

Die Werte des Körpergewichtes bei Jungen (in kg)

Jungen 1968						Lebensalter (Jahr)	Jungen 1981					
n	$\bar{x} \pm$	s_x	s	$V_{\min} - V_{\max}$	W		n	$\bar{x} \pm$	s_x	s	$V_{\min} - V_{\max}$	W
36	32,32	0,59	3,57	25–40	15	11	52	35,73	0,89	6,45	24–54	30
59	35,61	0,66	5,10	27–51	24	12	83	38,85	0,83	7,53	27–60	33
65	40,50	0,75	6,06	24–69	45	13	95	44,79	0,78	7,59	30–63	33
71	45,15	1,01	8,55	27–72	45	14	93	48,15	0,99	9,63	30–75	45
39	50,85	1,16	7,29	36–66	36	15	30	55,20	1,53	8,36	39–72	33
30	57,00	1,44	8,01	39–75	36	16	28	58,17	1,26	6,69	42–69	27
37	58,77	0,92	5,61	48–69	21	17	20	67,35	2,22	9,93	48–81	33
47	62,70	1,04	7,17	51–81	30	18	31	62,13	1,25	6,99	48–75	27

Tabelle II.

Die Werte des Körpergewichtes bei Mädchen (in kg)

Mädchen 1968						Lebensalter (Jahr)	Mädchen 1981					
n	$\bar{x} \pm$	s_x	s	$V_{\min} - V_{\max}$	W		n	$\bar{x} \pm$	s_x	s	$V_{\min} - V_{\max}$	W
58	33,91	0,81	6,24	25–49	24	11	69	33,84	0,74	6,18	24–51	27
69	39,95	0,99	8,28	26–62	36	12	96	39,12	0,84	8,19	27–60	33
70	43,01	0,78	6,57	29–59	30	13	109	44,40	0,76	7,98	30–69	39
72	47,71	0,87	7,38	34–67	33	14	82	48,45	1,00	9,08	33–72	39
114	50,86	0,70	7,47	37–73	36	15	98	53,13	0,69	6,88	36–72	36
79	52,60	0,75	6,69	40–73	33	16	79	53,31	0,76	6,78	39–69	30
72	53,85	0,58	5,07	42–63	31	17	76	56,28	1,19	10,43	45–84	39
64	56,46	0,93	7,44	39–75	36	18	67	56,19	1,13	9,25	45–84	39

Von den Körpermasse ist die Körperhöhe die meist auffallende, so wie in dem Kinderalter und Pubertätszeit ist sie das die grössten Änderungen aufweisende Merkmal.

Die Mittelwerte der Körperhöhe der im Jahre 1981 untersuchten Knaben übertreffen in allen Altersgruppen die 1968 bekommenen Daten. Die Differenzen zwischen den Mittelwerten der Körperhöhe der zwei Gruppen ändern sich zwischen 3,48–7,53 cm (Tabelle III). Der Unterschied ist der auffallendste bei den 17-jährigen (7,53 cm), so wie bei den 15-jährigen (7,05 cm). Die Signifikanzschwellen sind in allen Altersgruppen hoch ($p = 2,0\% - 0,1\%$).

Es ist eine bekannte Erscheinung, dass der Wuchs der Kinder einen alternierenden Rhythmus aufweist. Während des Wuchses sind schnellere und langsamere Perioden beobachtbar. In der Untersuchung von 1968

war eine grossangelegte Streckung unter den 12–13-jährigen (6,45 cm), so wie bei den 15–16-jährigen (6,39 cm) Knaben feststellbar. In der 1981-er Nachprüfung zeigte sich die meist signifikante Differenz in den Mittelwerten der 14–15-jährigen Altersgruppe (7,59 cm).

Die Mittelwerte der Körperhöhe der Mädchen übertrifft in der 1981-er Nachprüfung gleichweise in allen Altersgruppen die Mittelwerte von 1968, doch aber ist dieser Wuchs im Vergleich zu dem der Knaben wesentlich kleiner: 0,13–4,56 cm (Tabelle IV). Die grösste Differenz in den Mittelwerten der Körperhöhe der beiden Gruppen, die man beobachten konnte, war 4,56 cm. Die Unterschiede sind aber nur in den Mittelwertdifferenzen der 13-, 14- weiterhin der 17-jährigen Mädchen signifikant: die Signifikanzschwelle schwankt zwischen $p = 2,0\% - 0,1\%$.

Tabelle III.

Die Werte der Körperhöhe bei Jungen (in cm)

Jungen 1968						Lebensalter (Jahr)	Jungen 1981					
n	$\bar{x} \pm$	s_x	s	$V_{\min} - V_{\max}$	W		n	$\bar{x} \pm$	s_x	s	$V_{\min} - V_{\max}$	W
37	139,25	0,92	5,66	128–152	24	11	54	144,29	0,83	6,09	128–155	27
61	144,89	0,94	7,38	131–161	30	12	83	149,39	0,77	6,99	134–167	33
64	151,34	0,89	7,17	137–170	33	13	97	155,27	0,75	7,35	137–170	33
71	156,65	1,07	9,00	137–179	42	14	97	161,18	0,99	9,79	137–182	45
41	161,72	1,18	7,56	140–182	42	15	29	168,77	1,44	7,77	155–185	30
29	168,11	1,09	5,88	158–182	24	16	28	172,37	1,02	5,40	158–185	27
38	168,02	1,01	6,14	155–185	30	17	20	175,55	1,87	8,37	155–185	30
47	170,63	0,82	5,64	158–182	24	18	32	174,11	1,17	6,60	164–188	24

Tabelle IV.

Die Werte der Körperhöhe bei Mädchen (in cm)

Mädchen 1968						Lebensalter (Jahr)	Mädchen 1981					
n	$\bar{x} \pm$	s_x	s	$V_{\min} - V_{\max}$	W		n	$\bar{x} \pm$	s_x	s	$V_{\min} - V_{\max}$	W
52	140,96	0,91	6,60	128–155	27	11	69	141,74	0,91	7,59	125–161	36
70	147,80	1,00	8,37	131–164	33	12	99	149,57	0,78	7,77	134–167	33
70	153,14	0,67	5,64	137–167	30	13	109	155,57	0,69	7,17	143–179	36
72	154,40	0,59	5,07	140–167	27	14	83	158,96	0,61	5,58	143–173	30
115	156,83	0,51	5,55	143–170	27	15	98	160,43	0,58	5,71	143–173	30
80	158,48	0,66	5,94	146–173	27	16	81	150,19	0,72	6,47	146–176	30
74	158,60	0,60	5,19	149–170	21	17	77	160,76	0,68	5,99	149–176	27
65	160,30	0,55	5,10	145–172	27	18	69	160,43	0,63	5,24	149–173	24

Die intensivere Streckung ist unverändert unter den 11–13-jährigen feststellbar. Den Gestaltsmittelwert der in 1968 18-jährigen (160,3 cm) erreicht die Altersgruppe der heutigen 15-jährigen, bzw. übertrifft es etwas (160,43 cm), aber das ist der Mittelwert der Körperhöhe in 1981 der 18.

jährigen auch. Es scheint also, dass bei den Mädchen das säkulare Trend, d.h. ein langsames Wachsen der Gestalt stehen bleibt (Kádár – Véli 1977).

Falls diese Annahme sodann wiederholte Untersuchungen beruhigend bestätigen werden, dann müssen wir deren Gründe neben den genetischen Erklärungen unbedingt in den Änderungen der Umweltfaktoren, – besonders der sozialen Verhältnissen, – suchen.

Die Mittelwerte der Hüftenbeinstachelhöhe der Knaben zeigten im Laufe der 1981-er Untersuchungen 0,69–4,99 cm grössere Werte, als diese der 1968-er Angaben. Die Mittelwerte der Hüftenbeinstachelhöhen der 16- und 18-jährigen der zwei Untersuchungen abweichen voneinander nicht signifikant, obwohl in dem absoluten Wert die Angaben von 1981 grösser sind. In den übrigen Altersgruppen ist die Signifikanzschwelle ziemlich hoch: $p = 2,0 - 0,1\%$.

Aufgrund der Angaben scheint es, dass die Hüftenbeinstachelhöhe, die die Länge des unteren Gliedes bedeutet, wächst, also erhöhten sich die Werte der Länge des unteren Gliedes (Tabelle V).

Tabelle V.

Die Hüftbeinstachelhöhe bei Jungen (cm)

Jungen 1968						Lebensalter (Jahr)	Jungen 1981					
n	$\bar{x} \pm$	s_x	s	$V_{\min} - V_{\max}$	W		n	$\bar{x} \pm$	s_x	s	$V_{\min} - V_{\max}$	W
37	78,47	0,70	4,29	71 – 89	18	11	54	82,83	0,62	4,57	71 – 92	21
61	83,03	0,70	5,49	71 – 98	27	12	82	86,91	0,54	4,90	77 – 98	21
64	87,50	0,57	4,62	80 – 101	21	13	98	89,77	0,50	4,93	77 – 104	27
71	91,13	0,66	5,64	77 – 104	27	14	96	93,19	0,60	5,85	80 – 107	27
44	93,98	0,72	4,80	83 – 107	24	15	30	97,30	0,99	5,45	86 – 107	21
30	97,52	0,86	4,74	89 – 110	21	16	29	98,21	0,92	4,94	86 – 107	21
38	96,17	0,75	4,65	89 – 107	18	17	19	101,16	1,18	5,15	92 – 107	15
47	97,49	0,67	4,65	89 – 110	21	18	32	99,12	0,78	4,44	89 – 107	18

Tabelle VI.

Die Hüftbeinstachelhöhe bei Mädchen (cm)

Mädchen 1968						Lebensalter (Jahr)	Mädchen 1981					
n	$\bar{x} \pm$	s_x	s	$V_{\min} - V_{\max}$	W		n	$\bar{x} \pm$	s_x	s	$V_{\min} - V_{\max}$	W
52	81,38	0,69	4,83	74 – 92	18	11	69	81,70	0,59	4,92	71 – 92	21
69	85,70	0,74	6,18	71 – 98	27	12	99	85,36	0,51	5,03	77 – 95	18
71	88,28	0,58	4,89	77 – 101	24	13	110	89,46	0,50	5,19	77 – 107	30
72	88,64	0,46	3,96	74 – 98	24	14	83	90,92	0,36	3,27	83 – 98	15
115	90,53	0,35	3,72	83 – 101	18	15	98	91,27	0,42	4,18	80 – 101	21
80	90,86	0,43	3,87	80 – 98	18	16	81	91,89	0,49	4,40	83 – 101	18
74	91,31	0,48	4,20	83 – 101	18	17	77	91,03	0,53	4,68	80 – 104	24
65	92,30	0,52	4,23	80 – 104	24	18	69	91,93	0,48	3,97	83 – 101	18

Die Durchschnitte der Hüftenbeinstachelhöhen der Mädchen sind 0,32–2,28 cm grösser, als diese in 1968 untersucht, ausgenommen die Altersgruppen der 12-, 17- und 18-jährigen, einen signifikanten Unterschied zwischen den Mittelwerten kann man dochaber nur in der Altersgruppe der 14-jährigen finden: $p = 0,1\%$ (Tabelle VI).

Die Mittelwerte der Schulterbreite waren in 1981 in beiden Geschlechts- und in allen Altersgruppen von grösserem Wert, als in 1968. Die Abweichung ist bei den Knaben 0,40–1,69 cm, der Unterschied zwischen den 11–15-jährigen ist sehr beträchtlich ($p = 1,0–0,1\%$), die Abweichung zwischen den Altersgruppen der 16–18-jährigen gibt aber keine signifikante Differenz.

Die Schulterbreitendaten der Mädchen aus 1981 weisen 0,11–1,52 cm grössere Werte auf. Die wesentlichste Abweichung ist bei den 15-jährigen zu beobachten (1,52 cm). Die Abweichung in den Altersgruppen der 13- und der 16-jährigen ist nicht signifikant, in den übrigen Altersgruppen schwankt die Signifikanzschwelle $p = 5,0–0,1\%$ (Tabelle VII und VIII).

Tabelle VII.

Die Werte der Schulterbreite bei Jungen (in cm)

Jungen 1968						Lebensalter (Jahr)	Jungen 1981					
n	$\bar{x} \pm$	s_x	s	$V_{\min}-V_{\max}$	W		n	$\bar{x} \pm$	s_x	s	$V_{\min}-V_{\max}$	W
37	31,37	0,25	1,56	29–35	6	11	54	33,06	0,29	2,13	29–38	9
61	32,33	0,28	2,10	26–35	9	12	83	33,63	0,20	1,85	29–38	9
63	34,28	0,26	2,10	29–38	9	13	98	35,58	0,21	2,05	32–41	9
72	35,12	0,28	2,40	32–41	9	14	97	36,14	0,25	2,56	29–41	12
41	36,98	0,39	2,52	32–41	9	15	30	37,60	0,45	2,45	32–41	9
30	38,69	0,41	2,28	35–44	9	16	19	39,14	0,35	1,89	35–44	9
38	38,93	0,33	2,07	35–44	9	17	20	39,95	0,59	2,64	35–44	9
47	40,13	0,32	2,22	35–47	12	18	32	40,53	0,36	2,03	38–44	6

Tabelle VIII.

Die Werte der Schulterbreite bei Mädchen (in cm)

Mädchen 1968						Lebensalter (Jahr)	Mädchen 1981					
n	$\bar{x} \pm$	s_x	s	$V_{\min}-V_{\max}$	W		n	$\bar{x} \pm$	s_x	s	$V_{\min}-V_{\max}$	W
52	31,43	0,23	1,68	29–35	6	11	69	32,22	0,24	2,00	29–38	9
69	32,72	0,23	1,92	29–38	9	12	99	33,73	0,25	2,51	29–41	12
70	34,10	0,21	1,83	29–38	9	13	110	34,62	0,20	2,07	32–38	6
72	34,73	0,20	1,74	29–38	9	14	83	35,65	0,22	2,04	32–41	9
115	34,49	0,22	2,40	29–41	12	15	98	36,01	0,19	1,89	32–41	9
80	35,96	0,24	2,22	32–41	9	16	81	36,07	0,21	1,86	32–38	9
73	35,99	0,21	1,83	32–41	9	17	77	36,75	0,23	2,04	32–41	9
65	36,32	0,22	1,80	32–41	9	18	69	37,04	0,24	2,03	32–41	9

Die Abweichung der Mittelwerte der Hüftenbreite je nach Altersgruppen zeigt bei den Knaben nur bei den 11-, 13- weiterhin 15-jährigen grössere Werte in der 1981-er Untersuchung. Die Abweichung zwischen den Mittelwerten ist zwischen den Altersgruppen der 18-jährigen die grösste (1,25 cm) und zwar zu Gunste der im Jahre 1968 untersuchten Knaben, und die Abweichung ist allein in dieser Altersgruppe signifikant: die Signifikanzschwelle ist $p = 1,0\%$.

Die Mittelwerte der Hüftenbreiten der Mädchen sind dagegen in allen Altersgruppen wesentlich niedriger (0,31–1,65 cm) in 1981, als in 1968. Diese Abweichungen – mit Ausnahme der die kleinste Abweichung aufweisenden (0,31 cm) 15-jährigen – sind signifikant. Die Signifikanzschwelle schwankt zwischen $0 = 5,0 - 0,1\%$ (Tabelle IX, X).

Tabelle IX.

Die Werte der Hüftebreite bei Jungen (in cm)

Jungen 1968						Lebensalter (Jahr)	Jungen 1981					
n	$\bar{x} \pm$	s_x	s	$V_{\min} - V_{\max}$	W		n	$\bar{x} \pm$	s_x	s	$V_{\min} - V_{\max}$	W
37	25,62	0,26	1,62	24–30	6	11	54	28,83	0,34	2,51	21–33	12
61	26,58	0,32	2,52	21–33	12	12	83	26,39	0,24	2,19	24–33	9
64	27,69	0,26	2,10	24–33	9	13	98	28,16	0,24	2,39	24–36	12
71	29,16	0,28	2,40	24–36	12	14	96	29,03	0,29	2,81	24–36	12
41	30,57	0,35	2,28	27–36	9	15	30	30,60	0,42	2,29	27–36	9
30	32,31	0,33	1,83	27–36	9	16	29	31,45	0,32	1,74	30–36	6
38	32,55	0,34	2,10	30–39	9	17	20	32,55	0,40	1,77	30–36	6
47	33,12	0,32	2,22	30–39	9	18	32	31,87	0,30	1,67	30–36	6

Tabelle X.

Die Werte der Hüftebreite bei Mädchen (in cm)

Jungen 1968						Lebensalter (Jahr)	Jungen 1981					
n	$\bar{x} \pm$	s_x	s	$V_{\min} - V_{\max}$	W		n	$\bar{x} \pm$	s_x	s	$V_{\min} - V_{\max}$	W
52	26,61	0,29	2,10	24–30	6	11	69	25,22	0,31	2,55	21–33	12
69	28,71	0,33	2,79	24–33	9	12	99	27,06	0,31	3,12	21–36	15
70	30,00	0,28	2,40	24–36	12	13	110	28,72	0,23	2,39	24–36	12
72	31,50	0,24	2,10	27–39	12	14	83	30,07	0,27	2,48	24–39	15
115	31,53	0,26	2,85	24–39	15	15	98	31,22	0,20	2,01	27–36	9
80	32,37	0,29	2,52	27–39	12	16	81	31,11	0,23	2,03	27–36	9
74	33,27	0,23	1,98	30–39	9	17	77	32,18	0,34	2,99	27–39	12
65	33,95	0,31	2,52	27–39	12	18	69	32,96	0,33	2,75	30–42	12

Die Mittelwerte des Brustkorbumfanges bei ruhigem Atmen waren bei den in 1981 untersuchten Knaben 0,12–4,35 cm grösser, als bei denen in 1968 untersuchten, diese Unterschiede geben aber nur bei den 13- und 17-jährigen eine signifikante Abweichung ($p < 0,01$).

Die Mittelwerte des Brustkorbumfanges der Mädchen waren in den Altersgruppen der 11–14-jährigen 0,53–2,61 cm niedriger in 1981 als die Angaben der im 1968-er Untersuchung. Von den 15-jährigen begonnen zeigten die Mittelwerte von 1981 0,43–3,38 cm grössere Werte. Ein signifikante Abweichung besteht nur in den Altersgruppen der 11-jährigen ($p > 0,05$), der 15-jährigen ($p > 0,01$), und der 17-jährigen ($p > 0,01$) (Tabelle XI, XII).

Tabelle XI.

Die Werte des Brustkastenumfanges bei Jungen (cm)

Jungen 1968						Lebensalter (Jahr)	Jungen 1981					
n	$\bar{x} \pm$	s_x	s	$V_{\min} - V_{\max}$	W		n	$\bar{x} \pm$	s_x	s	$V_{\min} - V_{\max}$	W
36	66,85	0,59	3,54	61–73	12	11	51	67,82	0,78	5,60	58–79	21
61	69,19	0,63	4,98	61–85	24	12	83	70,54	0,67	6,13	61–88	27
64	72,34	0,67	5,37	61–91	30	13	96	74,83	0,61	6,00	64–88	24
71	75,79	0,77	6,51	61–94	33	14	92	76,72	0,66	6,34	64–91	27
41	79,72	0,87	5,61	64–91	27	15	29	80,34	1,03	5,54	70–91	21
30	83,38	0,99	5,46	70–97	27	16	28	83,71	0,97	5,13	73–91	18
37	85,15	0,63	3,87	76–94	18	17	20	89,50	1,42	6,35	76–100	24
45	87,79	0,59	3,99	76–94	18	18	32	87,91	1,15	6,49	76–103	27

Tabelle XII.

Die Werte des Brustkastenumfanges bei Mädchen (cm)

Mädchen 1968						Lebensalter (Jahr)	Mädchen 1981					
n	$\bar{x} \pm$	s_x	s	$V_{\min} - V_{\max}$	W		n	$\bar{x} \pm$	s_x	s	$V_{\min} - V_{\max}$	W
52	69,49	0,78	5,67	61–88	27	11	69	66,88	0,83	6,80	55–88	33
69	74,29	0,91	7,62	61–97	36	12	97	72,38	0,91	8,98	58–97	39
70	78,04	0,71	5,97	64–91	27	13	109	76,58	0,71	7,40	61–97	36
72	81,76	0,78	6,48	70–97	27	14	82	81,23	0,90	8,15	67–100	33
115	83,20	0,58	6,33	67–103	36	15	98	85,98	0,65	6,41	70–106	36
80	84,22	0,64	5,73	73–103	30	16	80	85,60	0,73	6,55	73–100	27
74	84,97	0,56	4,77	73–100	27	17	77	88,35	1,01	8,82	73–115	42
65	87,70	0,81	6,57	73–109	36	18	68	88,13	0,85	7,04	76–106	30

Die Abweichung der Werte des Kaup'schen Indexes binnen der gleichen Altersgruppe ist bei den Knaben nicht deutlich. Die Differenz ist nur in der Altersgruppe der 18-jährigen und der $p = 2,0\%$ Schwelle signifikant. Die Werte des Mittelwertes schwanken in den 1968-er Untersuchungen zwischen 1,69–2,19, in den 1981-er Untersuchungen zwischen 1,72–2,19.

Bei Mädchen, mit Ausnahme der 13- und 15-jähriger Altersgruppen besteht eine signifikante Abweichung zwischen den Werten des Kaup'schen Indexes in den gleichen Altersgruppen der zwei Untersuchungen. Die 1981 erhaltenen Werte – mit Ausnahme der 15-jährigen – sind niedriger.

Die Signifikanzschwelle schwankt zwischen $p = 5,0 - 0,1\%$. Die Werte des Durchschnittes können in der 1968-er Untersuchung zwischen 1,76 – 2,21, in der 1981-er Untersuchung zwischen 1,64 – 2,09 gefunden werden (Tabelle XIII, XIV).

Tabelle XIII.

Die Werte des Kaup-Indexes bei Jungen (g/cm^2)

Jungen 1968						Alter (Jahr)	Jungen 1981					
n	$\bar{x} \pm$	s_x^-	s	$V_{\min} - V_{\max}$	W		n	$\bar{x} \pm$	s_x^-	s	$V_{\min} - V_{\max}$	W
33	1,69	0,02	0,12	1,50 – 1,90	0,40	11	51	1,72	0,03	0,24	1,40 – 2,25	0,85
56	1,71	0,02	0,15	1,45 – 2,05	0,60	12	82	1,72	0,02	0,22	1,40 – 2,35	0,95
59	1,78	0,02	0,15	1,50 – 2,05	0,55	13	94	1,84	0,02	0,21	1,45 – 2,40	0,95
68	1,85	0,02	0,16	1,60 – 2,30	0,70	14	91	1,82	0,02	0,21	1,40 – 2,45	1,05
41	1,95	0,03	0,22	1,50 – 2,45	0,95	15	30	1,93	0,03	0,17	1,60 – 2,45	0,85
27	2,02	0,03	0,15	1,80 – 2,35	0,55	16	26	1,98	0,02	0,12	1,80 – 2,20	0,40
36	2,17	0,03	0,18	1,90 – 2,50	0,60	17	20	2,19	0,06	0,26	1,80 – 2,60	0,80
46	2,19	0,03	0,22	1,70 – 2,75	1,05	18	31	2,07	0,04	0,21	1,75 – 2,55	0,80

Tabelle XIV.

Die Werte des Kaup-Indexes bei Mädchen (g/cm^2)

Mädchen 1968						Alter (Jahr)	Mädchen 1981					
n	$\bar{x} \pm$	s_x^-	s	$V_{\min} - V_{\max}$	W		n	$\bar{x} \pm$	s_x^-	s	$V_{\min} - V_{\max}$	W
53	1,76	0,02	0,19	1,45 – 2,25	0,80	11	67	1,64	0,02	0,16	1,30 – 2,00	0,70
69	1,86	0,03	0,23	1,40 – 2,50	1,10	12	96	1,74	0,03	0,25	1,35 – 2,45	1,10
69	1,84	0,02	0,19	1,45 – 2,30	0,85	13	107	1,80	0,02	0,21	1,40 – 2,50	1,10
73	2,02	0,03	0,25	1,60 – 2,55	0,95	14	80	1,89	0,03	0,27	1,50 – 2,60	1,10
109	2,06	0,02	0,19	1,65 – 2,65	1,00	15	96	2,06	0,02	0,22	1,65 – 2,65	1,00
78	2,13	0,02	0,21	1,75 – 2,80	1,05	16	79	2,06	0,02	0,21	1,60 – 2,55	0,95
72	2,17	0,01	0,11	1,85 – 2,45	0,60	17	68	2,09	0,03	0,21	1,65 – 2,60	0,95
63	2,21	0,03	0,20	1,85 – 2,65	0,80	18	61	2,07	0,03	0,21	1,65 – 2,60	0,95

Von den Merkmalen die charakteristisch an die Reifung der Heranwachsenden sind, habe ich die Mediane der Menarche der Mädchen festgestellt. Der Wert in den Untersuchungen von 1968 war $m = 13,10$ Jahre, in den Untersuchungen von 1981 $m = 12,92$ Jahre. Die Akzeleration in Verbindung mit der Reife der Mädchen kommt auch heute zu Geltung. Der postmenarchale Wuchs hat aufgehört und der Schwerpunkt wurde in die postmenarchalen Periode (12 – 14 Jahre) umgestellt.

Die Menarchenmediane ist wesentlich niedriger, als der Anfang der sechziger Jahre festgestellte Landesdurchschnitt $m = 13,23$ Jahre (Bottyan et al. 1963). Zum Vergleich neuere Angaben verwendend (Bodzsár 1975, Farkas 1975, Pantó 1980) ist die Reife der Mädchen von Ócsa und Dabas von mittelschnellem Gang.

Die Mittelwerte des Körpergewichtes, weiterhin der Längemasse der zwei Durchschnitts-Wachstumsuntersuchungen — obwohl sie in ihrem absoluten Wert im allgemeinen in 1981 bei beiden Geschlechtern höher waren, — zeigen eine signifikante Abweichung eindeutig nur bei den Knaben zu Gunsten der 1981-er Untersuchung.

Von den Breitenangaben des Rumpfes ist die Schulterbreite gewachsen, die Hüftenbreite zeigt bei den Knaben keine wesentliche Abweichung, bei den Mädchen verringerte sie sich signifikant, der Brustkorbumfang ist nahe von gleichem Masse geblieben.

Die Werte des Kaup'schen Indexes zeigen nur bei den Mädchen eine signifikante Abweichung.

Die körperliche Entwicklung der Jugendlichen von Óesa und Dabas mit den Angaben anderen ungarischen Autoren vergleichend (Eiben 1967, Eiben et al. 1971, Eiben 1977, Farkas 1975) untersuchte ich in dieser Stichprobe Kinder von mittlerem Gewicht, die aber in ihren Länge- und Breitemasse von dem Durchschnitt besser entwickelt sind.

SCHRIFTTUM

- Bodzsár, B. É. 1975: Development and menarche with Székesfehérvár girls. *Anthrop. Közl.* **19**: 79–85.
- Bottyan, O.—Dezső, Gy.—Eiben, O.—Farkas, Gy.—Rajkai, T.—Thomas, A.—Véli, Gy. 1963: Age at menarche in Hungarian girls. *Anthrop. Közl.* **7**: 25–39.
- Eiben, O. 1967: Anthropologische Probleme der Pubertät. *Gyermekgyógyászat* **18**: 453–457.
- Eiben, O. 1977: Changes in body measurements and proportions of children, based on Körmend growth study. — *Anthrop. Közl.* **21**: 43–58.
- Eiben, O.—Hegedűs, Gy.—Bánhegyi, M.—Kis, K.—Monda, M.—Tasnádi J. 1971: Growth and development of Budapest kindergarten and school children (1968–1969) — Budapest, 99. p.
- Farkas, Gy. 1975: Die körperliche Entwicklung und sexuelle Reifung der Kinder in Gyoma (Ungarn) — *Anthrop. Közl.* **19**: 97–104.
- Hajtmán, B. 1968: Introduction into the mathematical statistics. — Akadémiai Kiadó, Budapest, 491. p.
- Kádár, P.—Véli, Gy. 1977: Hundred years of the secular trend in the country Somogy — *Anthrop. Közl.* **21**: 93–100.
- Martin, R.—Saller, K. 1957–1966: Lehrbuch der Anthropologie. 3. Aufl. — G. Fischer, Stuttgart, 2999 p.
- Pantó, E. 1980: Age at menarche and body development in girls based on a cross-sectional growth study in Eger (Northern-Hungary). — *Coll. Antropol.* **4**: 163–173.
- Tanner, J. M.—Hiernaux, J.—Jarman, S. 1969: Growth and physique studies — in Weiner, J. S.—Lourie, J. A. (Eds.) *Human Biology. A Guide to Field Methods*. IBP Handbook No. 9. 1–76p. Blackwell Oxford—Edinburgh.
- Vágó, G. I. 1971: Data to the body development of the adolescents. Budapest, 227. p.